REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA

DE TUCUMÁN

TOMO XIII DICIEMBRE 1922-ENERO 1923 NÚMEROS 7-8

La transmisión del mosaico de la caña

Recién se ha descubierto aquí el áfido verde *(Aphis maidis* Fitch) (1). Este hecho es muy interesante por ser este insecto el único transmisor de la infección del mosaico de la caña, cuya actividad en este sentido ha sido comprobada.

Este áfido es común sobre el sorgo, el pasto sudán y otras gramíneas de esta clase. Aunque es llamado áfido del maíz, no es común sobre esta planta. En la caña es relativamente raro. Vive escondido dentro de las hojas tiernas, pero no parece perjudicarlas. La única manifestación exterior de su presencia son las hormigas pequeñas que atienden a esta clase de insecto y a veces éstas faltan.

La agencia del áfido verde del maíz en la transmisión del mosaico fué descubierta por el doctor Brandes (2). Bruner (3), en Cuba, ha hecho ensayos con el *Aphis maidis* y ha confirmado los resultados obtenidos por Brandes.

(1) Los insectos fueron entregados para su identificación al señor Blanchard, del Ministerio de agricultura de la Nación, una reconocida autoridad sobre estos insectos.

(2) *Journ. Agric. Research,* volumen 19, páginas 131 a 138.

(3) *Revista de Agricultura, Comercio y Trabajo de Cuba,* tomo V, páginas 11 a 12.

Recién Chardón y Veve (1) han hecho ensayos que comprueban que el áfido verde lleva la infección a la caña sana y su trabajo se distingue por haber sido efectuado en los cañaverales y no en los invernáculos, como en las investigaciones ya citadas. Ellos notaron que después del deshierbe de la caña, los síntomas del mosaico se presentaron en ésta de una manera muy notable. En vista de que algunas plantas de las de mala hierba recortadas fueron infestadas con el áfido, llegaron a la conclusión de que la infección de la caña resulta del paso de los áfides a ésta al secarse los yuyos. Para determinar este punto hicieron los ensayos descritos a continuación.

Construyeron dos jaulas forradas de tela de manera que quedaran a prueba de insectos y en estas jaulas se sembró caña sana. Una jaula se mantuvo limpia, mientras que en la otra se permitía el crecimiento de las malas hierbas; pero cuando la caña alcanzó una altura de seis pulgadas también fué limpiada. Los áfidos que había sobre el yuyo recortado se trasladaron a la caña, y al fin de unas semanas el 64,5 por ciento de las plantas de esta jaula mostraron las carac-

(1) *Revista de Agricultura de Puerto Rico,* tomo IX, número 11, páginas 8 a 20.

terísticas del mosaico, mientras que la caña de la otra jaula, libre de yuyos y de los áfidos que infestan esas plantas, quedó sana.

Es verdad que este ensayo no excluye la posibilidad de que otros insectos, a más de los áfidos, hubieran llevado la infección a la caña; pero es probable en vista de los resultados de los ensayos ya mencionados y de que los áfidos abundaban sobre la caña que se enfermó.

Willbrink (1) ha publicado recién una descripción de ensayos realizados en Java sobre la transmisión del mosaico de la caña por insectos. Los ensayos con un áfido amarillo *(Aphis sacchari* Zehnt) resultaron negativos; la caña no se contagió. Los con *Aphis maidis (A. adusta* Zehnt del artículo original) demostraron que este insecto lleva la infección y contagia las plantas sanas. De los varios ensayos efectuados, los más concluyentes fueron los de plantar cañas sanas, caña mosaica y una gramínea *(Panicum colonum)* en una jaula y entonces introducir los áfidos. Éstos atacaron primero a la gramínea, y al secarse ésta pasaron a la caña. Poco después las plantas sanas se enfermaron con el mosaico. En las jaulas, con las mismas plantas pero sin áfidos, la caña quedó sana.

No existe razón para poner en duda el resultado de los ensayos que acabamos de describir. *Aphis maidis* es un agente transmisor del mosaico.

Sin embargo, poco después de haber encontrado el áfido, se efectuaron aquí unos ensayos para comprobar el hecho de que este insecto llevara la infección.

Ensayo I. — Febrero 1°. Sobre las plantas de caña se construyeron dos jaulas de tela blanca, conteniendo cada una de ellas dos plantas, una sana y otra enferma con mosaico. Sobre las hojas terminales de algunas de las cañas sanas y mosaicas se fijaron hojas de caña mosaica llevando el *Aphis maidis*. Por supuesto, al secarse las hojas cortadas, los insectos buscarían la protección de las cañas sanas, con la consiguiente infección de éstas.

Marzo 5. Las tres jaulas fueron sacadas y examinadas. No se encontraron áfidos sobre las cañas. De las nueve cañas sanas, sobre las que se habían puesto los áfidos, una mostró señas del mosaico.

Ensayo II. — Los días 7 y 8 de febrero se llevaron las hojas mosaicas con los áfidos verdes a ocho distintas plantas de caña sana. Las plantas fueron distribuídas en cajones puestos en lugares protegidos del viento y de la infección de la caña enferma.

Abril 14. Ninguna de las cañas tenía síntomas del mosaico.

Es posible que los áfidos no llegaran a establecerse, ni provisionalmente, sobre la caña sana en estos ensayos, faltando alguna condición necesaria para que se realice la traslación de los insectos. Es difícil determinar este punto, pues es menester casi destruir la caña para descubrir a los áfidos que se encuentran ocultos bien adentro de los cogollos. Otra explicación de la falta de contagio con el mosaico es que, aunque éste fué comunicado a las plantas sanas, los síntomas no se presentaron hasta unos meses después de realizarse las inoculaciones. Pero lo interesante es que la presencia sobre la caña sana de áfidos, en cantidad considerable, que han vivido sobre la caña con mosaico, no tiene por resultado la rápida infección de la planta. El hecho de que durante los ensayos solamente una caña se enferme de todas las expuestas al contagio, no tiene importancia en cuanto a la interpretación de los resultados.

El áfido verde *(Aphis maidis)* es relativamente raro sobre la caña. Para encontrar los

(1) *Archief voor de Suikerindustrie,* en *Nederlandsch-Indie,* número 10, Jaargang, 1922.

insectos empleados en los ensayos, fué preciso buscar mucho. Solamente unas pocas plantas de variedades delicadas fueron infestadas.

Los entomólogos de esta Estación han estudiado prolijamente los insectos de la caña de esta provincia y jamás han encontrado en ellas el *Aphis maidis*. Los informes de Puerto Rico dicen que, debido a la rareza relativa de este insecto sobre la caña, no creían al principio que era importante en la propagación del mosaico. Es difícil entender cómo un insecto tan poco común pueda ser de importancia en la propagación de la enfermedad y, en consecuencia, se tiene que opinar que hay otros insectos todavía desconocidos que también son agentes transmisores del mosaico.

Mis ensayos con el áfido amarillo de la caña, un insecto no identificado pero parecido al *Aphis sacchari* Zehnt., de Java, fueron descritos en un artículo recientemente publicado en esta revista (1). Los resultados fueron siempre negativos.

Durante este año se realizó el ensayo con el áfido amarillo descrito a continuación.

Ensayo III. — Febrero 3. Hojas de caña mosaica infestadas por el áfido amarillo fueron puestas en contacto con las hojas de cuatro plantas sanas y entonces éstas fueron cubiertas con jaulas de tela blanca, dos plantas en cada una.

Marzo 11. Al examinar las plantas, las de una jaula tenían muchos áfidos mientras que en la otra no se encontraron los insectos. Las plantas no demostraron síntomas del mosaico.

Es probable que insectos que se alimentan solamente de las hojas maduras no puedan ser importantes transmisores del mosaico. No se ha podido efectuar nunca artificialmente la infección de estas hojas y parecen resistentes. El punto vegetativo, al contrario, es poco resistente a la infección. Inyecciones de extracto de las hojas mosaicas en los cogollos casi siempre producen infección.

La circunstancia de que el áfido verde vive únicamente en los puntos vegetativos, tiene mucho que ver con la transmisión del mosaico por este insecto.

G. L. FAWCETT.

Experimentos con la remolacha azucarera en Tucumán

En un futuro lejano es posible que la provincia de Tucumán tenga que hacer frente en el mercado azucarero del país a una severa competencia de dos regiones. En primer lugar, Jujuy podría llegar a extender sus plantaciones y aumentar su producción en una forma tal que, fabricando azúcar de bajo costo de producción a base de sus terrenos y mano de obra baratas como también de sus altos rendimientos, pudiera hacer una competencia bastante seria a nuestra provincia. Por otra parte, tenemos la posibilidad de que se estableciera una industria de azúcar de remolacha en las provincias del litoral, con las condiciones a su favor de economía de fletes necesarios para poner su producto en los mercados principales como también, quizá, de altos rendimientos, los que habilitarían a esas provincias a producir azúcar a bajo costo. Sería conveniente, pues, que Tucumán esté preparado para hacer frente a esta competencia, haciendo todo lo posible para reducir

(1) *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, volumen XIII, números 1-2, página 20.

los costos de producción de azúcar hasta el límite más bajo posible.

Esta Estación Experimental reconoce su deber respecto a este abaratamiento de producción, y está ocupada siempre con experimentos de nuevas variedades de caña, nuevos métodos de cultivo, el empleo de abonos, etc., cuyos resultados pueden contribuir a ese fin. Además, en este mismo sentido resolvió, hace varios años, iniciar sus experimentos con la remolacha azucarera.

Según la opinión de varios señores norteamericanos que han vivido en los dos países y especialmente de un técnico de California que trabajó durante dos años en esta Institución, el clima de Tucumán es muy parecido al de ese estado de Norte América; siendo, por lo tanto, que California es uno de los estados donde mejores resultados se obtiene con la remolacha azucarera, será dado pensar que Tucumán también podría ser eminentemente apta para este cultivo. En efecto, una autoridad de California expresó la opinión de que, si Tucumán no hubiera sido un país cañero, podría haber tenido ya una floreciente industria azucarera a base de la remolacha.

De estas consideraciones parecería probable que Tucumán resultara más apta para la remolacha azucarera que las provincias del litoral; pero tiene también otras ventajas sobre esa zona. Tiene fábricas azucareras, ya establecidas a base de caña, que con unas instalaciones adicionales de relativo poco costo servirían igualmente bien para la fabricación de azúcar de remolacha. Se precisaría instalaciones para picar las remolachas, para la difusión de las mismas y, tal vez, para la clarificación por carbonatación, aunque el que subscribe opina que tal vez se podría evitar la necesidad de esta última. Estas fábricas podrían funcionar con caña en una estación del año y con remolacha en la otra. Los gastos de administración, intereses sobre capital, etc., por unidad de azúcar producido, serían seriamente reducidos en este caso y los industriales también encontrarían no poca ventaja y economía en tener sus fábricas en marcha durante la mayor parte del año, pudiendo dar también empleo más permanente al personal de las mismas.

El establecimiento de la industria de remolacha en la provincia tendría también otras ventajas.

Como es bien sabido, el cultivo de la remolacha beneficia al suelo en alto grado, mejorando su condición física y mecánica hasta tal punto, que los rendimientos de otros cultivos producidos después de la remolacha están muy por encima del normal; pues, en primer lugar, este cultivo requiere frecuentes carpidas, las que mantienen el suelo limpio y en buena condición física. Además, la remolacha tiene un sistema de raíces muy extenso y profundo que se pudren después de la cosecha con gran beneficio físico y químico para el suelo (véase fig. 1). Incluir el cultivo de la remolacha en el sistema de rotación con la caña, no podría dejar de tener ventajas notables en los rendimientos de caña obtenida. Otra ventaja es que el cultivo de la remolacha probablemente resultaría atrayente para una cierta clase de quinteros y personas que cultivan una extensión limitada de terreno intensivamente. Estos agricultores podrían producir porotos u otros cultivos convenientes durante el resto del año después de cosechar su remolacha. Si ellos obtuvieran resultados comparables con los obtenidos en esta Estación Experimental, como detallamos en este informe, y poniendo el precio de venta de la remolacha en sólo pesos 18 moneda nacional los mil kilos, el producto neto de cada hectárea sería igual o superior a lo que dan sus cultivos actuales de garbanzos, porotos, etc. Además, para dichos agricultores la remolacha tendría la ventaja de tener un mercado mucho menos limitado

que el que tienen los otros productos citados.

A base de estas consideraciones, pues, parecería que fuera factible y beneficioso el cultivo de la remolacha en esta provincia, y con este motivo la Estación Experimental resolvió iniciar, en el año 1917, una serie de experimentos sobre este cultivo.

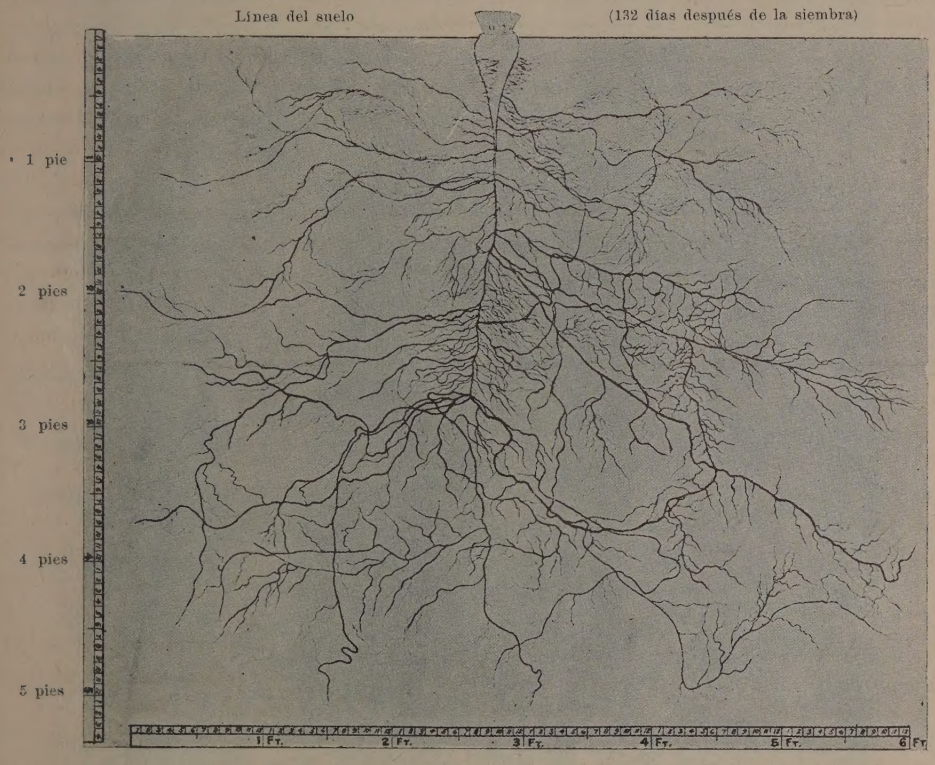

Fig. 1. — Sistema de raíces de la remolacha azucarera

Por razón de la guerra europea tuvimos cierta dificultad en obtener semillas, llegando, sin embargo, a procurarlas de Norte América, de cuatro variedades que dan buenos resultados allí, o sea:

Gerard Haig;

Tipo *Productive;*

Tipo *Sugar;*

Petit Marshall.

Otra variedad conseguimos por la gentileza del señor ingeniero E. M. Percy, entonces jefe de fabricación en el ingenio Santa Ana de esta provincia. No conociendo el verdadero nombre de esta variedad lo hemos designado con el de su gentil donante.

Las primeras siembras de estas semillas las efectuamos en la primavera (septiembre) del año 1917, siguiendo así la práctica de casi todos los países donde se produce este cultivo en escala comercial. Proyectamos, sin embargo, un experimento de sembrar en distintos meses, a fin de determinar el mes más indicado bajo nuestras condiciones (1).

(1) La siembra y el cultivo de la remolacha en estos ensayos estaban a cargo del Departamento de agricultura de la Estación Experimental bajo la di-

Las plantaciones hechas así en los meses de septiembre, octubre y noviembre fracasaron completamente. Las plantas nacieron bien, pero la mayor parte, al alcanzar cierto desarrollo, se enfermaron con una especie de *wilt,* llegando a morir rápidamente. De

dieron los siguientes contenidos de sacarosa (1) :

	Muestra A	Muestra B	Muestra C
Petit Marshall.....	10,4 %	»	»
Gerard Haig.....	13,0	13,4 %	11,6 %
Tipo *Productive*....	14,2	»	»
Tipo *Sugar*.....	14,0	13,4	»

Fig. 2. — Plantío experimental de remolacha azucarera, sembrado en abril de 1918; fotografía de julio del mismo año

este modo, de las remolachas sembradas desde septiembre a noviembre del año 1917, sólo pocas llegaron a la madurez. Éstas, analizadas en el mes de agosto de 1918,

Se verá que las pocas remolachas que sobrevivieron, resultaron de una riqueza bastante halagüeña, hecho de poca importancia, sin embargo, dado los de-

rección inmediata del ingeniero E. F. Schultz y del señor Pedro Tondering.

(1) Cada muestra fué el término medio de un grupo de cinco remolachas.

sastrosos resultados agrícolas obtenidos.

Perseverando, sin embargo, con el experimento de sembrar la remolacha en varios meses, llegamos a efectuar sembradíos en abril y mayo del año 1918, y a pesar de que en pocas partes del mundo es éste un cultivo de invierno, encontramos que estas plantaciones dieron excelentes resultados (véase fig. 2). Las plantas se desarrollaron vigorosamente, quedando casi libres de enfermedades y plagas hasta los meses cálidos de octubre y noviembre cuando sólo un cierto porcentaje se enfermó.

Teniendo un buen rendimiento de las cinco variedades, resolvimos efectuar análisis durante un período de tres meses para determinar tanto (si era posible) el punto máximo de madurez, como también si las remolachas se prestarían para cosecharse, como la caña, durante un período de varias semanas, en lugar de cosecharlas todas a la vez, para almacenarlas. Los resultados de estos análisis se encuentran en el siguiente :

CUADRO I (1)

Porcentaje de sacarosa en la remolacha (cosecha 1918-1919) suministrado por varios análisis

Variedad	Octubre 30	Noviembre 15	Noviembre 20	Noviembre 27	Diciembre 9	Diciembre 13	Diciembre 21	Diciembre 30	Enero 7	Enero 14	Febrero 3	Término medio variedades
	7,6	12,6	9,2	9,8	12,2	13,0	8,8	11,0	14,8	15,7	11,0	
Gerard Haig	11,5	8,2	11,2	10,8	14,0	12,6	8,2	13,8	14,6	15,6	13,0	
	6,6	»	10,0	»	»	»	»	»	»	»	»	
Término medio	8,56	10,4	10,1	10,3	13,1	12,8	8,5	12,4	14,6	15,65	12,0	11,76
	8,4	10,3	10,2	10,8	11,8	13,0	13,4	12,6	12,6	17,2	18,2	
Tipo *Productive*	8,1	»	11,0	11,2	15,6	14,0	13,4	14,2	16,8	14,6	11,4	
	»	»	12,0	»	»	»	»	»	»	»	»	
Término medio	8,25	10,6	11,06	11,0	13,7	13,5	13,4	13,4	14,7	15,9	14,8	12,75
	8,3	10,4	13,4	10,0	13,8	11,8	11,0	14,6	15,0	10,4	15,0	
Tipo *Sugar*	13,9	5,4	12,2	11,0	12,6	14,0	10,8	12,4	14,0	16,0	15,8	
	»	»	14,4	»	»	»	»	»	»	»	»	
Término medio	11,1	7,9	13,3	10,5	13,2	12,9	10,9	13,5	14,5	13,2	15,4	12,40
	9,1	9,8	6,2	12,2	11,8	11,8	12,4	14,0	15,0	10,2	13,6	
Petit Marshall	10,4	»	7,2	10,8	17,0	15,2	11,4	11,4	16,4	12,6	16,8	
	»	»	9,6	»	»	»	»	»	»	»	»	
Término medio	9,75	9,8	7,66	11,5	14,4	13,5	11,9	12,7	15,7	11,4	15,2	12,13
	8,0	12,0	11,8	7,8	9,2	13,8	11,6	11,0	16,6	»	»	
Tipo *Percy*	8,3	10,8	9,8	9,4	13,4	10,6	11,8	13,8	16,6	»	»	
	»	»	15,2	»	»	»	»	»	»	»	»	
Término medio	8,15	11,4	12,26	8,6	11,3	12,2	11,7	12,4	16,6	»	»	11,62
Término medio de todas las variedades	9,16	10,2	10,86	10,38	13,14	12,98	11,28	12,88	15,22	14,04	14,35	

(1) Las cifras indican sacarosa en remolacha, no en el jugo de la misma como se acostumbra dar en los resultados de los análisis de la caña.

Se notará que todas las variedades eran de riqueza bastante satisfactoria. Parece que en noviembre las remolachas estaban aún algo inmaduras, pues sólo tenían al rededor de diez por ciento, término medio, de azúcar. En diciembre y enero esta cifra subió al nivel halagüeño de entre once y quince por ciento de sacarosa en la remolacha. La considerable variación entre los distintos análisis se debe a la diferencia entre las remolachas mismas, mientras que la diminución de la graduación de todas las variedades que se notó el 21 de diciembre, se debía, sin duda, a lo lluvioso del tiempo durante la semana anterior a esta fecha, pues es sabido que con el exceso de agua las remolachas tienden a ponerse más acuosas.

Hicimos también un interesante ensayo para determinar el efecto de dejar las remolachas en el campo unos diez días después de cosechadas. Los resultados del análisis efectuado el 3 de febrero de 1919, que se encuentran a continuación, demuestran que no había ningún deterioro por pérdida de sacarosa. Al contrario, por haberse secado en parte las remolachas, resultó cierta concentración del jugo, con el correspondiente aumento en el porcentaje de sacarosa en la remolacha:

Muestra nº	1.....	17,4 %
—	2.....	21,0
—	3.....	22,2
—	4.....	24,0
—	5.....	19,8
Muestra nº	6.....	19,8 %
—	7.....	21,6
—	8.....	18,2

El año siguiente (1919-1920) se realizó un experimento sobre el efecto del abono de corral, de la cal y del riego sobre las remolachas. Se sembró en el mes de mayo, en varios lotes, como sigue:

Lote A, sin riego;

Lote B, con riego (con estiércol);

Lote C, con riego (con cal);

Lote D, con riego.

Se empleó una variedad «número 6» importada de Norte América.

Las remolachas se desarrollaron bien, dando rendimientos satisfactorios de remolachas bien formadas y de tamaño regular. Como siempre, hubo cierta proporción que se enfermó pero ésta fué reducida. Los rendimientos obtenidos en las cosechas de los lotes grandes realizada el 20 de noviembre, se encuentran a continuación:

	Remolacha por hectárea	Sacarosa
Lote A, sin riego.....	55.744 kg	11,53 %
Lote B, con riego y estiércol.	64.735	11,40
Lote C, con riego y cal.....	62.337	12,07
Lote D, con riego, testigo..	51.348	14,47

Dejamos sin cosechar una parte de las remolachas para poder efectuar los análisis en diversas épocas. Los análisis de estas remolachas cosechadas a intervalos durante los meses de noviembre a enero inclusive se hallan especificados en el siguiente:

CUADRO II

Efecto de los abonos y del riego sobre la riqueza de la remolacha (porcentaje de sacarosa) cosecha 1919-1920

Tamaño de remolacha	Noviembre 10	Noviembre 20	Noviembre 26	Diciembre 2	Diciembre 9	Diciembre 16	Diciembre 23	Diciembre 30	Enero 5	Enero 13	Enero 20	Enero 28	Término medio
Lote A. *Testigo con riego*													
Pequeño	14,8	15,4	15,8	15,0	13,0	16,6	14,0	14,2	10,8	11,2	14,6	14,2	
Mediano	13,4	13,8	13,8	11,0	13,6	13,2	14,6	12,8	10,0	13,4	10,4	12,4	
Grande	12,8	14,2	8,8	13,4	10,6	9,2	10,8	11,8	11,2	12,4	14,2	12,6	
Término medio..	13,67	14,47	12,8	13,13	12,4	13,0	13,13	12,93	10,67	12,33	13,07	13,07	12,89
Lote B. *Abonado con estiércol (con riego)*													
Pequeño	14,6	11,4	12,2	11,6	13,6	12,2	14,4	12,8	11,8	12,8	10,0	12,0	
Mediano	13,2	12,6	14,0	13,2	14,0	12,8	11,4	12,2	12,0	11,2	9,8	10,2	
Grande	11,8	10,2	12,0	9,8	9,0	10,8	9,0	11,0	9,8	10,4	9,4	10,0	
Término medio..	13,20	11,40	12,73	11,53	12,20	11,93	11,60	12,0	11,20	11,47	9,73	10,73	11,64
Lote C. *Abonado con cal (con riego)*													
Pequeño	»	13,6	14,6	13,6	14,8	13,8	13,0	12,6	14,4	14,0	11,6	10,6	
Mediano	»	13,0	15,6	12,0	11,6	11,4	12,6	13,8	13,2	12,4	12,8	9,0	
Grande	»	9,6	12,0	9,2	9,2	12,2	11,2	13,0	11,6	11,4	11,6	10,0	
Término medio..	»	12,07	14,07	11,60	11,87	15,8	12,27	13,13	13,07	12,6	12,0	9,87	12,57
Lote D. *Testigo sin riego*													
Pequeño	13,8	11,4	12,6	13,4	10,6	13,4	14,8	14,4	12,6	13,2	13,0	12,4	
Mediano	14,4	11,0	10,2	10,4	11,8	12,0	11,0	12,6	13,0	13,0	12,8	13,8	
Grande	12,2	12,2	11,8	12,6	11,2	11,0	8,0	11,2	12,6	10,0	11,0	9,8	
Término medio..	13,47	11,53	11,53	12,13	11,20	12,13	11,27	12,73	12,73	12,07	12,27	12,00	12,09

Se verá de estas cifras que el efecto del abono de corral fué el de producir un mayor tonelaje de remolachas a costo de su riqueza, siendo análogo este resultado con lo que se obtiene abonando la caña de azúcar (1).

El efecto de la cal parecía ser el de dar mejores rendimientos sin reducir mayormente la graduación de las remolachas.

En este ensayo tuvimos una oportunidad para ver el efecto del tamaño de la remolacha sobre su riqueza, encontrando, en efecto, cómo es el caso en otros países, que las raíces grandes son generalmente más pobres de azúcar que las de tamaño más reducido.

Hicimos también en este año un investigación sobre la posibilidad de almacenar las remolachas una vez cosechadas. A este fin se empleó una parte de las raíces cosechadas el 20 de noviembre, pesando en ese día cada raíz, a la que se puso una etiqueta para distinguirla. Las raíces fueron guardadas a la sombra. A intervalos de una semana se analizaron unas cuantas de estas remolachas, dividiéndolas en grupos según su tamano, bajo la clasificación de *pequeñas*, *regulares* y *grandes*. El peso originario de estas remolachas lo indicaban las etiquetas,

(1) Véase *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, volumen XII, páginas 45 a 57.

y pesándolas el día del análisis, se pudo determinar la merma que sufría durante el almacenaje. Los resultados de estas operaciones los especifica el siguiente:

CUADRO III

Efecto del almacenaje a la sombra sobre la riqueza de las remolachas (Cosecha 1919-1920)

Fecha de la cosecha	Fecha del análisis	Tamaño remolacha	Peso medio al cosechar	Peso medio al analizar	Pérdida peso	Sacarosa
			Kilogramos	Kilogramos	Por ciento	Por ciento
Noviembre 20.....	Noviembre 27.....	Pequeño.....	0,184	0,168	8,6	17,0
		Mediano.....	0,541	0,491	9,2	12,8
		Grande.....	0,812	0,717	11,6	14,2
		Término medio..	0,512	0,459	10,3	14,3
Noviembre 20.....	Diciembre 3.....	Pequeño.....	0,418	0,322	22,9	18,6
		Mediano.....	0,481	0,415	13,7	18,0
		Grande.....	0,663	0,582	12,2	17,4
		Término medio..	0,521	0,440	12,6	18,0
Noviembre 20.....	Diciembre 10.....	Pequeño.....	0,380	0,257	32,3	21,2
		Mediano.....	0,582	0,459	21,1	14,4
		Grande.....	0,737	0,547	25,7	17,8
		Término medio..	0,566	0,421	25,6	17,8
Noviembre 20.....	Diciembre 17.....	Pequeño.....	0,412	0,257	37,6	22,4
		Mediano.....	0,450	0,275	38,0	22,2
		Grande.....	0,650	0,385	40,7	22,0
		Término medio..	0,504	0,306	39,0	22,2
Noviembre 20.....	Diciembre 24.....	Pequeño.....	0,282	0,125	55,6	28,8
		Mediano.....	0,520	0,256	50,7	14,8
		Grande.....	0,870	0,530	39,0	22,2
		Término medio..	0,557	0,304	45,4	21,9
Noviembre 20.....	Diciembre 31.....	Pequeño.....	0,371	0,185	50,1	26,0
		Mediano.....	0,500	0,222	55,6	24,0
		Grande.....	0,775	0,412	46,8	22,4
		Término medio..	0,515	0,273	46,9	24,1
Noviembre 20.....	Enero 5.....	Pequeño.....	0,399	0,172	56,8	27,0
		Mediano.....	0,565	0,220	51,0	21,6
		Grande.....	0,815	0,434	46,7	19,0
		Término medio..	0,593	0,275	53,6	22,5
Noviembre 20.....	Enero 14.....	Pequeño.....	0,365	0,137	62,4	33,0
		Mediano.....	0,680	0,275	61,0	30,8
		Grande.....	1,241	0,585	52,9	20,4
		Término medio..	0,762	0,332	56,4	28,1
Noviembre 20.....	Enero 21.....	Pequeño.....	0,407	0,137	65,3	25,0
		Mediano.....	0,542	0,207	61,8	23,6
		Grande.....	0,707	0,285	59,6	22,0
		Término medio..	0,552	0,210	61,9	23,5

De ellos se ve que el efecto del almacenaje era de producir una pérdida en peso de las remolachas, por evaporación, aumentándose el porcentaje de sacarosa más o menos proporcionalmonte.

No pudimos continuar los ensayos en el año siguiente (1920-1921) por haberse perdido en viaje, la partida de semillas que tratamos de importar para ese año. En el año próximo (1921-1922), sin embargo, el Departamento de agricultura de los Estados Unidos, Wáshington, nos envió gentilmente una cantidad de las cuatro mejores variedades recomendadas por los especialistas de dicho departamento. Desgraciadamente las semillas sufrieron una seria demora en el viaje, por cuya razón no pudimos sembrarlas hasta el 20 de junio, fecha realmente demasiado tarde para sembrar esta planta, que afectó los resultados, reduciendo tanto los rendimientos culturales como probablemente la riqueza sacarosa de las raíces. Las variedades sembradas fueron:

Dippe (semilla producida en Michigan);

Kleinwanzleben (semilla producida en Michigan);

Kleinwanzleben, elite;

Idaho lot.

Se sembró en surcos de $0^{m}65$ de distancia en tierra recién regada. Durante su desarrollo se dieron los cultivos y riegos necesarios (cinco y dos, respectivamente). El 5 de diciembre se cosecharon la mayor parte de los lotes, dejando, sin embargo, una parte para poder seguir analizando las raíces hasta el mes de febrero. Los tonelajes obtenidos fueron los siguientes:

Rendimiento por hectárea (1921-1922)
Sembrado tardío

Variedad	Kilos
Dippe	39.100
Kleinwanzleben (producida en Michigan)	37.700
Kleinwanzleben (Elite)	38.400
Idaho Lot	41.000

Para determinar su riqueza en distintas épocas, fueron cosechadas y analizadas, en varias fechas, remolachas de cada variedad durante los meses de noviembre a febrero inclusive. Los resultados obtenidos se encuentran en el cuadro IV, y demuestran que en este año también la riqueza de las remolachas fué satisfactoria, siendo especialmente halagüeño el término medio de los análisis de diciembre, enero y febrero.

CUADRO IV

Porcentaje de sacarosa en la remolacha (cosecha 1921-1922)

Variedad	Noviembre 8		Noviembre 24		Diciembre 23		Enero 2		Enero 19		Febrero 5		Febrero 11		Porcentaje de sacarosa	
	Peso remolacha	Sacarosa	Peso remolacha	Sacarosa	Peso remolacha	Sacarosa	Peso remolacha	Sacarosa	Peso remolacha	Sacarosa	Peso remolacha	Sacarosa	Peso remolacha	Sacarosa	Término medio cada variedad	Término medio diciembre-febrero
	Kilos	%	Kilos	%	Kilos	%	Kilos	%	Kilos	%	Kilos	%	Kilos	%		
Dippe (semilla producida en Michigan)	»	10,0	1,010	6,5	0,800	13,8	0,410	15,0	1,920	13,2	0,700	13,0	0,790	14,8		
	»	11,7	1,170	8,3	0,960	13,1	0,540	13,4	»	»	»	»	1,020	14,9		
	»	8,4	1,025	11,1	0,910	13,4	0,920	11,8	»	»	»	»	0,590	16,0		
Término medio	»	10,03	1,068	8,63	0,890	13,43	0,623	13,4	1,920	13,2	0,700	13,0	0,800	15,23	12,42	13,65
Kleinwanzleben (producida en Michigan)	»	10.3	0,910	10,0	1,120	13,7	0,620	16,5	1,540	15,7	1,490	12,5	1,515	10,5		
	0,400	10,3	1,050	8,4	1,100	12,2	0,560	15,8	»	»	»	»	0,800	11,0		
	0,350	11,1	1,080	8,7	1,280	12,0	0,480	13,7	»	»	»	»	0,570	10.5		
Término medio	»	10,57	1,013	9,03	1,167	12,63	0,553	15,3	0,540	15,7	1,490	12,5	0,962	10,66	12,34	13,35
Kleinwanzleben (Elite)	0,270	11,4	1,260	10,1	1,775	10,2	0,680	15,8	1,110	14,8	1,360	11,7	1,240	12,0		
	0,250	10.3	1,185	9,2	1,200	13,4	0,855	14,5	»	»	»	»	1,075	12,1		
	0,520	7,0	0,830	9,55	1,200	12,0	0,810	13,7	»	»	»	»	0.595	12,8		
Término medio	0,347	9,57	1,091	9,62	1,392	11,87	0,781	14,67	1,110	14,8	1,360	11,7	0,970	12,3	12,08	13,07
Idaho Lote	0,680	9,8	1,015	8,6	1,240	13,9	0,890	13,9	0,950	13,6	0,520	11,7	1,550	13,2		
	0,300	11,3	1,100	9,3	1,050	11,5	1,200	13,8	»	»	»	»	0,770	13,5		
	0,720	8,5	1,050	10,7	1,055	11,4	1,370	14,5	»	»	»	»	0,855	13,0		
Término medio	0,567	9,87	1,055	9,53	1,115	12,27	1,153	14,07	0,950	13,6	0,520	11,7	1,058	13,23	12,04	12,96
Término medio de todas las variedades	»	10.01	1,057	9,20	1,141	12,55	0,777	14,36	1,130	14,32	0,967	12,22	0,947	12,85	12,22	13,26

En el año 1922 limitamos otra vez nuestros ensayos, por demoras en el arribo de semillas importadas, a un pequeño sembradío, a los efectos de determinar otra vez la riqueza de las remolachas obtenidas. Sembradas en mayo, las plantas tuvieron un desarrollo normal, llegando a producir raíces de buen tamaño en el mes de noviembre. Éstas fueron analizadas en ese mes y en diciembre con resultados bastante satisfactorios, como se desprende del siguiente :

CUADRO V

Porcentaje de sacarosa en la remolacha (1922)

Fecha	Peso remolacha	Sacarosa
	Gramos	Por ciento
	1,070	15,7
1922. Noviembre 15.....	0,880	14,2
	0,230	15,6
Término medio.....		15,2
	1,810	14,2
1922. Diciembre 20.....	1,220	16,6
	0,385	16,4
Término medio.....		15,7

De estas investigaciones preliminares parecería que la remolacha azucarera diera muy bien en Tucumán, pues todos los años se han obtenido resultados tanto de tonelaje, por hectárea, como de riqueza, bastante halagüeños. Las raíces también eran siempre de forma y peso normal. Es de suponer, sin embargo, que por nuevas investigaciones sobre varias distintas variedades, se llegará a descubrir tipos de remolachas especialmente adaptadas para nuestro clima y condiciones. A este fin la Estación Experimental propone intensificar los estudios durante el corriente año realizando ensayos con un regular número de tipos de remolacha de semilla importada tanto de Norte América como de Europa, como también experimentos cooperativos con uno o dos ingenios a base de plantaciones de tres a cinco hectáreas de extensión.

Mientras tanto consideramos de interés dar los rendimientos comúnmente obtenidos en algunos países productores de remolacha, cifras que demuestran que los resultados obtenidos en nuestros experimentos preliminares ofrecen buenas esperanzas en el éxito de la industria remolachera en Tucumán :

Año	Tonelaje de remolachas por hectárea	Por ciento sacarosa en remolachas (1)
	California (E. U.)	
1917-1918 ...	18,50	18,48
1918-1919 ...	19,2	17,03
1919-1920 ...	17,1	17,87
1920-1921 ...	19,7	17,66
1921-1922 ...	19,5	17,80
	Colorado (E. U.)	
1917-1918 ...	25,9	15,40
1918-1919 ...	25,9	16,10
1919-1920 ...	21,8	13,62
1920-1921 ...	23,8	15,81
1921-1922 ...	25,6	15,66
	Michigan (E. U.)	
1917-1918 ...	14,4	16,28
1918-1919 ...	18,9	16,61
1919-1920 ...	22,1	14,57
1920-1921 ...	19,8	15,79
1921-1922 ...	17,6	13,28

(1) En su mayor parte estas cifras se refieren al contenido de sacarosa en la remolacha en el momento de iniciar la fabricación de azúcar, generalmente un cierto número de días después de cosecharse, habiendo resultado una cierta evaporación de las raíces, con un consecuente aumento del porcentaje de azúcar (cf. cuadros II y III).

Año	Tonelaje de remolachas por hectárea	Por ciento sacarosa en remolachas
	Utah (E. U.)	
1917-1918 ...	16,9	15,61
1918-1919 ...	27,6	15,29
1919-1920 ...	22,1	13,87
1920-1921 ...	27,8	15,86
1921-1922 ...	23,1	16,52
	Holanda	
1911-1912 ...	31,5	16,85
1912-1913 ...	29,4	16,82
1913-1914 ...	32,5	16,68
1914-1915 ...	31,6	16,59

Año	Tonelaje de remolachas por hectárea	Por ciento de azúcar cruda extraída de la remolacha
	Alemania	
1911-1912 ...	18,0	16,53
1912-1913 ...	30,5	16,26
1913-1914 ...	31,9	16,03
	Austria	
1911-1912 ...	19,6	14,53
1912-1913 ...	28,5	14,94
1913-1914 ...	25,6	14,92
	Francia	
1911-1912 ...	18,2	12,41
1912-1913 ...	29,3	14,40
1913-1914 ...	28,2	12,87

WILLIAM E. CROSS.

Consultas

Tucumán, noviembre 15 de 1922.

Señor Presidente de la Sociedad « Quinteros Unidos de Lules ».

Presente.

Muy señor nuestro :

Su atenta carta del 2 del corriente, dirigida al director del Departamento de Agricultura, ha sido elevada a esta institución el 8 del corriente y el mismo día, el que subscribe en compañía del señor ingeniero G. L. Fawcett, patólogo de esta Estación Experimental, se trasladó a Lules donde se entrevistó con el señor Cayetano Nasca, quien atendió gentilmente enseñando las plantas enfermas y que motivaron la presente consulta.

Tengo el gusto de adjuntarle una copia del informe elevado por el señor G. L. Fawcett a esta dirección, sobre las plagas que tienen los tomates y su método de tratamiento y control. Como ustedes verán por este informe, la enfermedad es de fácil control si uno la toma a tiempo. Es necesario, para este fin, que los agricultores estén alerta para que a la primera aparición de esta enfermedad, inicien las pulverizaciones con el caldo bordalés — cuya fórmula se encuentra en el informe, — sin pérdida de tiempo, debiendo ser estas pulverizaciones repetidas a intervalos de diez días durante varias semanas.

Si ustedes el año próximo emplean los procedimientos aconsejados, pueden asegurarse contra toda posibilidad de pérdida a raíz de esta plaga.

Las plantas actualmente están demasiado adelantadas para permitir que un tratamiento iniciado ahora sea muy eficaz; sin embargo se podría prácticar las pulveriza-

ciones para tratar de evitar su mayor propagación. Pero es más facil prevenir esta enfermedad que curarla, y nos permitimos insistir especialmente en que las pulverizaciones del año venidero sean iniciadas en el primer momento de manifestarse la enfermedad.

A la solución de la fórmula del caldo bordalés, algunas autoridades recomiendan la adición de una pequeña cantidad de jabón de aceite de pescado y pez. Aún en los almácigos se puede pulverizar las plantas, pero en este caso es necesario emplear en la fórmula-doble cantidad de agua.

Para poder defenderse, en lo futuro, de estas y ciertas otras plagas, es absolutamente necesario que ese centro se provea de los aparatos y substancias químicas destinadas para las pulverizaciones en una cantidad suficiente. Esperar la aparición de las plagas para recién tomar las medidas para adquirir los aparatos, etc., sería un procedimiento fatal, pues estos métodos de control tienen que efectuarse con un mínimum de pérdida de tiempo. Se recomienda, pues, que ese centro desde ya adquiera un número de aparatos pulverizadores y una cantidad de sulfato de cobre y cal para la preparación del caldo bordalés, para estar prevenido, así, para cualquier emergencia en lo futuro.

Los recipientes de los pulverizadores deben ser de cobre, madera o vidrio y no, por otro lado, de hierro o estaño, pues estos metales son atacados por el caldo bordalés. Las semillerías de Buenos Aires venden varios tipos de pulverizadores, de los cuales el más conveniente consiste en un tanque que el peón lleva atado con correas a la espalda, haciendo funcionar la bomba con la mano izquierda y pulverizando con la otra. Se cotizan éstos desde pesos 45 moneda nacional a 60 cada uno. Adjunto, en una hoja recortada, nos permitimos enviarles un dibujo de los mismos.

Cuando ustedes practiquen las pulverizaciones en escala más extensa, les convendrá la adquisición de una verdadera bomba rociadora moderna, de la cual tenemos una en esta Estación Experimental, que tendríamos el mayor placer en enseñarles.

Finalmente, nos permitimos indicarles la conveniencia de consultar con esta Estación Experimental sobre cualquier plaga que aparezca en sus cultivos en el primer momento de su aparición, pues sólo entonces puede ser eficaz nuestra intervención. A ese fin les insinuamos el procedimiento de enviar a una persona con las muestras de las plagas incipientes para que, sin pérdida de tiempo, se pueda evacuar la consulta recomendándoles los métodos de control del caso.

Es claro que no todas las enfermedades que tienen las plantas se pueden analizar en el acto; pero, por otra parte, hay un cierto número de ellas que han sido ya bien estudiadas y para las cuales tenemos métodos de control bastante eficaces.

Esperando dejar así evacuada su consulta, nos es grato repetirnos muy atentamente.

W. E. Cross,
Director.

Tucumán, 10 de noviembre de 1922.

Señor Director :

Los tomates de Lules están atacados por un hongo *(Septoria lycopersica* Speg.) que ataca a las hojas produciendo manchitas pequeñas. Las hojas se secan y caen dejando las frutas expuestas a ser quemadas por el sol. En casos severos, se produce la defoliación completa de las plantas, imposibilitando con ello la producción de las frutas.

En vista de la condición avanzada de la enfermedad, y la abundancia de materia infectada que propaga la infección, sería di-

fícil ahora controlar la enfermedad. El remedio generalmente empleado es el de pulverizar con caldo bordalés. La fórmula para la preparación de este caldo, en pequeña cantidad, es:

Sulfato de cobre.....	500 gr.
Cal viva.....	500
(O cal apagada : 1000 gr.).	
Agua.....	55 litros

Es mejor disolver el sulfato y la cal separadamente, en una mitad del agua necesaria para la solución a hacerse. El sulfato disuelve mejor si ha sido previamante pulverizado en un mortero, o si se suspende en una bolsa de arpillera en el agua. La cal viva se apaga con un poco de agua, añadiendo después agua hasta alcanzar a 27,5 litros. Las dos soluciones se deben mezclar entonces, agitándose fuertemente. La cal muerta sirve, pero forma una solución que contiene partículas pequeñas de cal que tapan la apertura del pulverizador.

Para obtener los mejores resultados, es menester rociar cuando se note por primera vez las señales de la enfermedad, y repetir las pulverizaciones después de cada lluvia fuerte que lave las hojas. Las hojas bien pulverizadas no se enferman. El caldo debe ser aplicado a los dos lados de las hojas.

No existe un substituto bueno para el pulverizador. Anteriormente se empleaba una clase de escoba con cabo corto.

Las lluvias fuertes que lavan las hojas no favorecen la diseminación de la enfermedad. Por el contrario, las « garuas » la favorecen. Este año, el tiempo ha favorecido el incremento de la enfermedad.

El caldo puede ser usado con 45 litros de agua en la fórmula presentada, pero mayores concentraciones queman las hojas.

Después de la cosecha todas las plantas secas deben ser sacadas y quemadas, para no dejar materia que pueda producir infección al año siguiente.

Si es posible, deben hacerse nuevos plantíos en terrenos donde no había tomates el año anterior. Esta medida es muy importante.

G. L. Fawcett,
Patólogo y botánico.

Sección Oficial

A principios del invierno del corriente año nos encontramos con que la caldera de nuestro invernáculo, que nos había sido obsequiada por el señor Alfredo Guzmán, hace algunos años, necesitaba de una renovación en los tubos y de un arreglo general.

Los señores Gurlino & Carlino, a quienes nos habíamos dirigido para encomendarles el trabajo, se ofrecieron amablemente hacerlo sin cobrar suma alguna por las composturas y el cambio de tubos, cargándonos en la cuenta únicamente los jornales indispensables para su ejecución. El importe de ciento treinta y ocho pesos moneda nacional, que pagamos por este concepto, ha resultado insignificante a parangón del verdadero obsequio que nos hicieron dichos señores, quienes prestaron el taller y su trabajo personal a fin de cooperar con esta Institución, que pasaba por momentos difí-

ciles a causa de su precaria situación financiera.

Con este motivo se dirigió a los señores Gurlino & Carlino la siguiente nota de agradecimiento:

Tucumán, 20 de junio de 1922.

Señores Gurlino y Carlino.

Santiago 1257 (Tucumán).

Muy señores nuestros:

El frío reinante en los días pasados nos ha dado una oportunidad para comprobar el excelente trabajo que ustedes han efectuado en la compostura de la caldera del invernáculo.

Creemos un deber hacer conocer a ustedes este hecho, máxime cuando tan gentilmente han comprometido nuestra gratitud efectuando las composturas necesarias sin cobrar absolutamente nada más que la mano de obra, lo que importa una verdadera donación de importancia que esta Dirección tiene especial interés en remarcar.

Renovándoles nuestras expresiones de agradecimiento, nos complacemos en saludar a ustedes muy atentamente.

W. E. Cross,
Director.

Notas bibliográficas

Lista de publicaciones recibidas en la biblioteca durante los meses de octubre-diciembre de 1922

ARGENTINA

Anales de la Sociedad Rural Argentina, año LVI, nos 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.
Boletín Mensual de la Oficina Meteorológica Argentina, año 4, no 7.
Departamento Nacional del Trabajo, Crónica mensual, año V, nos 55, 56, 57, 58, 59.
El Campo, año VI, nos 70, 71, 72, 73, 74.
El Monitor de la Educación Común, no 595.
Revista « B. A. P. », año V, nos 56, 57, 58, 59, 60.
Ferrocarril Central Argentino, año XII, nos 139, 140, 141, 142, 143, 144,
Ferrocarril Oeste, año II, no 22.
Gaceta Rural, año XV, nos 180, 181, 182; año XVI, nos 183, 184.
La Industria Lechera, año III, nos 36, 37, 38, 39, 40.
Ministerio de Agricultura, Informaciones comercial e industrial, no 36.
Phoenix, año II, no 4.
Revista Farmacéutica, año LXIV, nos 7, 8, 9.
Revista Azucarera, año XX, nos 235, 236, 237, 238, 239.
Revista Forestal, año VI, nos 188, 189, 200.
Revista de la Sociedad Rural del Rosario, año II, nos 15, 16, 17, 18, 19, 20.

AUSTRALIA

Agricultural Gazette of New South Wales, volumen XXXIII, nos 7, 8, 9, 10.
Australian Sugar Journal, vol. XIV, nos 4, 5, 6, 7.

BRASIL

A Lavoura, vol. XXVI, nos 4, 5, 6.

BARBADAS

West Indian Bulletin, vol. XIX, no 3.

CANADÁ

Canadian Entomologist, vol. LIV, nos 7, 8, 9.
Agricultural Gazette of Canada, vol. IX, nos 4, 5, 6.
La Gazette Agricole, vol. IX, nos 4, 5, 6.
Ministère fédéral de l'Agriculture, Fermes experimentales, Bulletins, Deuxième série, nos 4, 5, 6, 9, 15, 16, 28, 30, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48.
Service de l'Entomologie, Bulls. 10.
Bulletins 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 93, 94, 95, 96, 97, 98.
Circulaire d'exposition, t. 106.

Service de Botanique, Circs. 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 21.
Seasonable Hints, 1 al 16.
Circulaires especiales, 4, 6, 10, 11, 12, 14.
Feuillets, 12, 13, 14, 17, 18, 28, 29.
Industrie Animale, Circ. 2.
Feuillets 17, 19.
Bulletin 10.

COLOMBIA

Revista Nacional de Agricultura, vol. XVI, nos 217, 218, 219, 220.

DOMINICANA

Revista de Agricultura, año XVII, nos 3, 4.

ESPAÑA

Revista Industrial y Financiera Hispanoamericana, año XI, nos 233 al 242.

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA

Louisiana, *Agricultural Experiment Station,* Bulls. 25, 134, 136, 138, 139, 141, 142. Circs. 1 al 60.
Massachusetts, *Agricultural Experiment Station,* 34th annual report 1921.
North Dakota, *Agricultural Experiment Station.* Bulls. 157, 158, 160, 162, 163.
South Carolina, *Agricultural Experiment Station,* Bulls. 211, 213, 214, 215.
Texas, *Agricultural Experiment Station,* 32nd annual report 1919.
Wisconsin, *Agricultural Experiment Station,* Bulls. 345. Circs. 149, 151, 152, 153. Res. Bulls. 54, 55.
U. S. Department of Agriculture:
Circulars, 208, 217, 220, 221, 226, 245.
Bulletins, 1087, 1098, 1101, 1123, 1124.
Farmers Bulletins, 1261, 1262, 1263, 1266, 1272, 1276, 1284, 1290.
Weather Crops and Market, vol. 2, 1 al 22.
Year-book, 1921.
American Naturalist, vol. LVI, nos 644, 645, 646, 647, 648.
Abstracts of Bacteriology, vol. VI, nos 6, 7.
American Thresherman, vol. XXV, nos 6, 7.
Facts About Sugar, vol. XIV, nos 20, 21, 22, 23, 24, 25.
Ingeniería Internacional, vol. IX, no 1.
Journal of Industrial & Engineering Chemistry, vol. XIV, nos 7, 8, 9, 10, 11, 12.
Journal of the Association of Agricultural Chemists, vol. VI, nos 1, 2.
Louisiana Planter, vol. LXVIII, nos 20, 21, 22, 23, 24, 25.
La Hacienda, vol. XXIV, nos 7, 8, 9, 10, 11, 12.
Mundo Azucarero, vol. IX, no 12; vol. X, nos 1, 2, 3, 4.
Sugar, vol. XXIV, nos 7, 8, 9, 10, 11.
Pacific Rural Press, vol. CIV, nos 17, 18, 19, 20, 21, 22.
Southland Farmer, vol. XXXVII, nos 1, 2.
Southern Ruralist, vol. XXIX, no 17.
Tractor and Gas Engine Review, vol. XV, nos 10, 11.
Willet and Gray Weekly Sugar Journal, vol. XLVI, nos 26 al 48.

FRANCIA

Journal des Fabricants de Sucre, vol. LXIII, nos 26 al 50.
Bulletin de l'Association de Chimistes, t. XL, nos 1, 2, 3.

INGLATERRA

International Sugar Journal, nos 283, 284, 285, 286, 287.
Journal of Board of Agriculture, vol. XXIX, nos 4, 5, 6, 7, 8, 9.
The Review of Applied Mycology, vol. I, nos 7, 8, 9, 10, 11.

ITALIA

Instituto Internacional de Agricultura:
Boletín mensual de informaciones agrícolas y patología vegetal, año XII, nos 7, 8.
Boletín mensual de instituciones económicas y sociales, vol. XII, nos 5, 6, 7, 8.

ISLAS DE FILIPINAS

The Phillipine Agricultural Review, vol. XV, nos 2, 3.

MÉXICO

El Agricultor Mexicano y Hogar, t. XXXVIII, nos 7, 8, 9.

PUERTO RICO

Revista de Agricultura, vol. IX, nos 1, 2, 3, 4.
The Journal Department of Agriculture, vol. V, nos 5, 6; vol. VI, no 1.
Estación Experimental Insular, Circulars 53, 60.
Extensión Notes, no 50.

URUGUAY

Inspección Nacional de Agricultura y Ganadería, no 43.
Boletín de la Comisión Nacional de Fomento Rural, no 32.

Datos meteorológicos de algunos ingenios tucumanos en el mes de octubre de 1922

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Actual	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Actual	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
OCTUBRE								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	38°0	17	26°5	7°0	9	12°0	87,5	7, 8, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 31
Colonia Taquello.....	37 0	17	26 0	6 0	9	12 0	72 0	8, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 31
— Mayo.....	37 0	5, 17	27 0	7 0	25	10 5	44 0	7, 8, 19, 20, 21, 22, 23, 24
— Acacias.....	39 0	16	28 2	7 5	9	12 5	48 0	8, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 31
Ingenio Lastenia.....	38 0	17	29 4	7 0	18, 21	12 3	50 5	6, 7, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Colonia IIª.....	39 0	13	28 5	5 0	10	9 7	53 5	6, 7, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23
— IIIª.....	36 0	18	27 1	3 5	9	11 1	68 5	6, 7, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 30
— San Lorenzo	39 0	6	25 4	5 0	9	11 7	48 5	6, 7, 8, 18, 19, 21, 22, 23, 30
— Ercilia.....	35 0	27	23 3	5 0	8	11 9	51 0	5, 6, 7, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 30
— El Retiro.....	34 0	13	25 1	7 0	9	12 4	45 5	5, 6, 7, 18, 19, 20, 21, 22, 23
— Lacavera	32 0	5	23 4	8 0	11, 18, 19, 20, 23	11 5	18 0	7, 18
— Buena Vista.....	34 0	6	24 6	4 0	8, 22	11 3	36 0	6, 19, 20, 22, 30
Ingenio San Andrés ...	38 0	28	26 8	6 0	10	12 3	61 5	7, 8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Sección Norte.....	38 0	28	26 8	6 0	10	12 5	57 0	7, 8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24
— Sur.....	34 0	28	25 1	6 0	10	11 4	67 0	8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Ingenio Nueva Baviera.	36 0	6	24 3	6 0	9	12 6	74 0	1, 6, 7, 8, 18, 19, 20, 21, 22
Colonia 3 4.....	32 0	6	23 0	6 0	9	12 1	61 0	1, 6, 7, 18, 21, 22, 23
— Sauce Huascho...	33 0	5, 6, 17	24 6	8 0	25	12 0	137 0	1, 6, 7, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Ingenio Trinidad.....	34 0	6	23 5	6 0	9	12 4	37 0	6, 7, 18, 19, 21, 22
Sección Poniente.....	32 0	6	22 3	10 0	9, 10	13 9	55 0	6, 7, 8, 18, 22, 23, 24
— Monte Bello.....	37 0	6	28 0	10 0	22	16 3	248 5	1, 6, 7, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 29, 30, 31
— Río Chico.....	35 0	28	28 2	6 0	9	13 0	27 0	7, 20, 26
— Norte.....	37 0	29	29 6	7 0	9	13 3	61 0	6, 7, 21, 22, 23
Cía. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción....	35 0	5, 6, 17	26 4	7 0	10	13 5	52 2	6, 7, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 30, 31
— Luján	37 0	12	27 9	8 0	10	13 1	43 0	6, 8, 9, 17, 18, 20, 21, 22
Finca Lolita.....	45 0	25	30 5	4 0	9	11 1	43 0	7, 8, 17, 19, 20, 21, 22, 23
— Mayo.....	37 0	6	26 5	5 0	8	27 0	31 0	7, 17, 20, 22
Ingenio Mercedes.....	34 0	13	24 2	10 0	8, 15, 25	14 3	83 0	6, 7, 18, 21, 22, 31
Finca Monte Grande...	29 0	6	20 2	8 0	6	14 9	102 0	7, 8, 19, 20, 22, 23, 24, 31
Ingenio Santa Ana	35 0	6	26 0	3 0	1	10 0	102 0	1, 2, 7, 8, 9, 19, 20, 22, 23, 24, 30
— Santa Lucía.....	34 0	6	20 2	8 0	10	13 2	100 2	1, 6, 7, 8, 19, 22, 23, 24
— San Pablo.....	32 0	»	24 0	8 0	»	13 0	100 0	»
— La Corona.....	34 0	6	24 2	7 0	10	12 4	44 0	2, 7, 8, 19, 20, 21, 22, 23, 28
— Santa Bárbara....	35 0	6	25 7	7 0	9	13 2	37 0	6, 7, 19, 20, 21, 22, 23

Datos meteorológicos de algunos ingenios tucumanos en el mes de noviembre de 1922

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Actual	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Actual	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
NOVIEMBRE								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	42°0	15	31°5	12°0	28	16°7	117,0	7, 8, 9, 21, 22, 27
Colonia Taquello.....	41 0	20	31 2	12 0	1	16 2	151 0	7, 8, 9, 10, 21, 22, 27
— Mayo.....	38 5	14	28 7	8 5	28	12 3	95 5	7, 8, 9, 21, 22
— Acacias.....	45 5	19, 21	33 7	13 5	28	17 5	88 5	7, 8, 9, 21, 22
Ingenio Lastenia.....	41 0	19	34 1	12 0	28	18 2	72 0	7, 8, 9, 11, 21, 22
Colonia IIª.....	37 0	19, 20	32 6	10 0	1, 2, 3, 23, 27	13 3	88 0	7, 8, 9, 11, 21, 22
— IIIª.....	39 0	19	32 0	9 0	1	15 6	110 0	7, 8, 9, 11, 21, 22
— San Lorenzo.....	37 0	21	28 8	7 0	11	16 1	90 0	7, 8, 9, 11, 21, 22
— Ercilia.....	34 0	4	26 8	13 0	28	17 3	54 0	8, 9, 11, 21, 22
— El Retiro.....	36 0	18	29 7	14 0	1	18 8	65 0	8, 9, 11, 21, 22
— Buena Vista.....	36 0	21, 22	28 6	11 0	1	15 0	88 0	7, 8, 9, 21, 27
— Lacavera.....	34 0	18, 21	27 2	11 0	1	20 0	78 0	7, 9, 22, 23
Ingenio San Andrés...	40 0	17, 18	32 0	12 0	1	16 8	70 5	8, 9, 10, 12, 22, 23
Sección Norte.....	41 0	19, 22	32 6	10 0	29	16 5	55 5	8, 9, 10, 12, 22, 23
— Sur.....	39 0	19, 22	30 3	12 0	30	16 1	59 0	8, 9, 10, 12, 22, 23
Ingenio Nueva Baviera.	36 0	16	28 8	10 0	28	17 0	86 5	5, 6, 7, 8, 9, 11, 21, 22, 23, 27
Colonia 3/4.....	35 0	21	27 7	11 0	28	16 5	90 0	5, 6, 7, 8, 9, 11, 21, 22, 27
— Sauce Huascho...	35 0	4, 16	28 2	10 0	28	16 5	126 0	7, 8, 9, 10, 11, 21, 22, 23, 26, 27
Ingenio La Trinidad...	34 0	18, 19	27 8	11 0	28	17 1	108 0	5, 6, 8, 9, 11, 21, 22, 27
Sección Poniente.....	32 0	19, 20	26 1	15 0	1, 2, 23, 29	18 6	107 0	5, 8, 9, 10, 21, 22, 27
— Monte Bello.....	41 0	19	32 9	13 0	1, 28	18 4	157 0	5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22, 23, 27
— Río Chico.....	39 0	19	32 0	11 0	28	16 7	133 5	5, 6, 8, 9, 11, 21, 22, 27
— Norte.....	40 0	20	32 7	11 0	29	17 4	122 0	5, 6, 8, 9, 11, 21, 22, 27
Cía. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción....	38 0	21	30 7	13 0	29	18 0	63 5	7, 8, 9, 11, 21, 22, 27
— Luján.....	37 0	18, 21	30 0	15 0	23, 30	18 6	39 0	8, 10, 11, 12, 22
Finca Lolita.....	38 0	19	31 1	12 0	1	16 0	39 0	8, 10, 11, 12, 22
Ingenio Santa Ana.....	34 0	21	27 7	7 0	1	14 6	81 0	6, 7, 8, 9, 21, 22, 26
— Cruz Alta.....	38 0	18	31 2	13 0	28	17 5	70 5	6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
Colonia de Campo.....	37 0	21	31 8	11 0	29	16 7	65 5	6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
Ingenio La Corona.....	35 5	18	28 4	11 0	1	16 3	98 5	7, 9, 10, 22, 23, 27
— Santa Lucía.....	34 5	21	27 4	12 0	29	17 2	123 0	5, 7, 9, 10, 22, 24, 26, 28
— Santa Bárbara....	36 0	20	29 8	12 0	1, 2	19 8	86 0	8, 9, 21, 22, 27
— Mercedes.....	37 0	17	28 0	13 0	1	18 0	55 0	7, 8, 9, 21, 27
Finca Monte Grande...	31 0	21	25 5	13 0	3	14 3	107 5	7, 8, 9, 21, 27
Ingenio San Pablo.....	35 0	»	29 0	11 0	»	16 0	67 0	7, 9, 10, 22, 23, 27
— Amalia.....	37 0	14, 18	31 0	12 0	3, 3, 9	17 4	59 0	7, 9, 10, 22, 23
Finca Adela.....	36 0	18	27 0	12 0	7	15 7	72 0	9, 22
— Luisa.....	38 0	18	27 3	10 0	1, 2	14 0	69 0	7, 8, 9, 22, 23

Datos meteorológicos de algunos ingenios tucumanos en el mes de diciembre de 1922

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Actual	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Actual	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
DICIEMBRE								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	40°0	1	31°2	15°0	10	17°5	443, 5	4, 6, 7, 13, 15, 16, 18, 18, 19, 20, 21, 22, 25
Colonia Taquello.....	39 0	12	31 5	15 0	18	18 0	496 0	Ídem
— Mayo.....	39 5	1	30 7	14 5	8, 10	17 0	397 5	Ídem
— Acacias.....	37 5	1	28 7	16 0	18	19 2	362 5	Ídem
Ingenio Lastenia.....	41 0	12	33 7	16 0	4, 7, 18	18 6	320 0	Ídem
Colonia IIª.....	35 0	1	30 0	10 0	7, 8	15 3	289 0	Ídem
— IIIª.....	40 0	1, 12	33 4	15 0	1, 7, 10, 11, 17	17 4	310 0	Ídem
— San Lorenzo	34 0	1	28 7	15 0	1, 7, 18	17 8	309 0	Ídem
— Ercilia	33 0	12	26 6	15 0	7	18 5	366 0	Ídem
— El Retiro.....	34 0	1, 11, 12	29 8	16 0	18	19 9	368 0	Ídem
— Buena Vista.....	36 0	12	28 3	12 0	31	17 5	341 0	6. 7, 13, 16, 17, 20, 21, 25, 26, 27
— Lacavera	34 0	12	27 2	13 0	1	17 5	309 0	6, 7, 8, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 25, 26
Ingenio San Andrés ...	43 0	11	34 0	14 0	8	18 7	361 0	5, 7, 8, 14, 17, 18, 21, 22, 28
Sección Norte.....	44 0	11	34 0	15 0	1, 8	18 0	292 0	Ídem
— Sur	41 0	11, 13	33 2	13 0	21	17 5	366 0	Ídem
Ingenio Nueva Baviera.	37 0	12	29 0	15 0	7	18 5	314 0	6. 7, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 27
Colonia 3/4.....	36 0	12	27 7	15 0	7	18 2	351 0	4, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 27
— Sauce Huascho...	36 0	29	27 7	15 0	18	18 0	538 0	6, 7, 13, 14, 15. 16, 17, 18, 20, 21, 25, 27
Ingenio La Trinidad...	35 0	12	28 2	15 0	7, 18	18 5	195 0	5, 6, 7, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 27
Sección Poniente.....	33 0	13	27 5	17 0	1. 19	20 0	223 0	5, 6, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 27
— Monte Bello.....	39 0	12. 13	29 0	16 0	7	19 0	492 0	4, 5, 6, 7, 13 a 19, 21, 22, 23, 24, 25
— R. Chico.....	39 0	12	31 0	15 0	7	19 2	122 0	6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24
— Norte.....	41 0	2	31 7	15 0	1, 8, 9	19 0	201 0	Ídem
Comp. Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona....	36 0	13	29 7	15 5	1, 8	14 7	189 5	6, 7, 9, 14, 15, 17, 18, 22, 25
Comp. Azuc. Santa Lucía :								
Ingenio Santa Lucía ..	35 0	12	28 3	17 0	8	18 0	358 5	2, 6, 7, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 27
Comp. Azuc. Padilla Hos :								
Ingenio Mercedes (1)...	36 0	12	28 9	16 0	8, 19	19 9	282 0	5, 13, 17, 21, 25
Finca Monte Grande ...	31 0	11, 12	26 6	13 0	3	22 3	339 0	1, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 26, 27
Hileret y Cía. :								
Ingenio Santa Ana	34 0	11, 12	27 4	13 0	8	17 1	140 0	4, 5, 7, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25
Ingenio Santa Bárbara....	37 0	12	29 3	13 0	1, 3, 25	18 0	131 0	5, 6, 14, 16, 17, 21, 22
— San Pablo.....	35 0	»	28 0	16 0	»	19 0	331 0	»
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción....	37 0	12	30 1	8 0	15	18 8	315 5	4, 6, 7, 13, 15 a 22, 25, 27
— Luján	37 0	12	31 0	17 0	8, 19	20 0	256 0	Ídem
Finca Lolita.....	40 0	1, 12	33 5	15 0	18	19 5	288 0	13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 26, 27
Ingenio Amalia.....	35 0	11	29 0	16 0	8, 19	19 1	303 0	6, 7, 14, 17, 18, 19, 21, 26, 27
Finca Adela.....	35 0	1	29 2	14 0	5	15 5	229 0	5, 6, 7, 17, 18, 21, 25
— Luisa.....	32 0	12	27 0	11 0	7	16 0	259 0	6. 7, 13. 17. 18. 21, 22. 25
Ingenio Cruz Alta.....	37 0	1, 12	28 5	16 0	8	19 1	285 8	5, 6, 7, 13, 15, 16. 17. 18, 20, 21, 22, 25, 27
Colonias del Campo ...	37 0	2, 4, 13, 14	31 8	16 0	1	19 9	258 0	5, 6, 7, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 25
Ingenio Aguilares.....	»	»	»	»	»	»	249 0	5, 6, 7, 13, 14, 16, 18, 21, 22, 24, 25

(1) Datos incompletos.

Datos meteorológicos de algunos ingenios tucumanos en el mes de enero de 1923

Ingenio o finca	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Actual	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Actual	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
ENERO								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	38°0	18, 23, 24, 26, 27	32°7	15°0	14	19°0	456, 5	2, 3, 5 a 8, 11, 13, 18 a 20, 25, 26, 28 a 31
Colonia Taquello.....	39 0	18, 24	32 5	15 0	14	19 0	518 5	2, 3, 5 a 8, 11, 13, 18 a 20, 25, 28 a 31
— Mayo.....	40 0	22	33 0	14 5	14	18 0	299 5	2, 3, 5 a 8, 11, 13, 18 a 20, 25, 26, 28, 30, 31
— Acacias.....	38 5	24	31 2	15 5	13	19 7	335 5	2, 3, 5 a 8, 11, 13, 15, 19, 20, 25, 26, 28 a 31
Ingenio Lastenia.....	41 0	18, 24	34 6	16 0	13, 14	20 0	346 0	2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 17, 18, 19, 25, 30, 31
Colonia IIª.....	37 0	18	29 8	12 0	14	17 9	299 0	2 a 4, 6 a 8, 11, 13, 17 a 20, 25, 30, 31
— IIIª.....	43 0	25	36 1	15 0	20	19 0	252 0	2, 6, 7, 8, 11, 13, 18, 19, 26, 30, 31
— San Lorenzo	39 0	2	30 2	14 0	14	17 9	260 0	2, 3, 6, 7, 8, 11, 13, 18, 19, 20, 24, 25, 30, 31
— Ercilia.....	32 0	24, 25, 26	27 5	16 0	14	19 7	307 0	2 a 4, 6 a 8, 11, 13, 17 a 20, 25, 26, 30, 31
— El Retiro	37 0	24, 28, 29	31 0	17 0	13, 20	21 7	287 0	2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 17, 18, 19, 20, 30, 31
— Buena Vista.....	38 0	25, 29	29 7	14 0	2, 14	17 9	251 0	2, 3, 6, 7, 8, 11, 13, 17, 18, 19, 28
— Lacavera	40 0	28	32 0	16 0	14, 15	19 0	284 0	3, 6, 7, 8, 11, 13, 18, 19, 22, 25, 28, 29, 30
Ingenio San Andrés ...	44 0	29	35 4	14 0	8, 15	19 5	365 0	4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 18, 19, 20, 21, 27, 29, 31
Sección Norte.....	43 0	19	34 8	14 0	15	18 7	315 0	4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 18, 19, 22, 25, 28, 29, 30
— Sur	40 0	19	31 7	12 0	15	16 6	331 0	4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 18, 19, 20, 21, 27, 29, 31
Ingenio Nueva Baviera.	37 0	27	31 1	16 0	8, 13, 14, 20	19 3	470 0	3, 4, 6 a 9, 11, 13, 17 a 20, 28 a 31
Colonia 3/4.....	36 0	27	29 3	15 0	13	18 5	584 0	3, 4, 6 a 9, 11, 13, 17 a 20, 28 a 31
— Sance Huascho...	33 0	22, 26, 27	27 9	16 0	8, 13, 14	19 0	704 0	3, 5, 6 a 9, 13, 17 a 20, 28 a 31
Ingenio La Trinidad...	34 0	23, 25, 27	29 0	15 0	11, 13	19 0	294 0	3 a 8, 11, 13, 18 a 20, 28 a 31
Sección Poniente.....	34 0	25, 26	28 0	16 0	14	20 0	359 0	3 a 8, 11, 13, 18 a 20, 24, 28 a 31
Colonia Monte Bello.....	40 0	28	31 6	17 0	12, 13, 14	19 0	915 0	3, 4, 6 a 8, 11, 13, 17 a 20, 24, 26, 28 a 31
Sección Río Chico.....	37 0	24	31 0	15 0	13	19 0	269 0	3, 4, 6 a 9, 11, 13, 18 a 20, 28 a 31
— Norte.....	37 0	17 a 19, 23, 25, 28	32 6	14 0	7	18 5	399 0	4 a 9, 11, 13, 17 a 20, 24, 28 a 31
Carreta Quemada.....	39 0	28	34 0	18 0	7, 28	20 0	391 0	3, 5, a 8, 11, 13, 17 a 19, 28 a 31
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción ...	36 0	18, 24, 26	30 1	16 0	15	19 8	318 2	2 a 10, 13, 17 a 19, 21, 26, 28, 30, 31
Ingenio Luján.....	38 0	28	32 7	17 0	14, 15	20 8	231 0	2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 18, 19, 20, 29, 31
Finca Lolita.....	42 0	3	36 9	11 0	1	19 6	308 0	2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 18, 19, 20, 26
Azucarera Argentina :								
Ingenio La Corona....	35 5	13, 19, 26, 28, 29	30 9	14 5	12, 14	18 5	341 0	4 a 6, 8, 9, 11, 13, 17 a 19, 21, 24, 29 a 31
Ingenio Santa Lucía.....	35 5	28	29 8	16 0	9	19 8	547 4	16 días
— Mercedes.....	35 0	17, 18	28 6	16 0	14	17 1	371 0	6, 7, 8, 11, 13, 17, 18, 19, 30
Finca Monte Grande...	35 0	17	27 3	16 0	21	20 7	550 5	4 a 10, 12, 13, 18 a 20, 29 a 31
Ingenio Santa Ana.....	34 0	17, 18, 23, 27	28 9	13 0	9, 12, 14	16 9	366 0	3 a 8, 11 a 13, 18 a 20, 24, 28 a 31
— Cruz Alta.....	40 0	28	30 8	16 0	13, 14	20 0	305 0	2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 18, 19, 24, 28, 30
Colonias del Campo ...	38 0	27	32 0	15 0	15	19 6	227 0	2, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 18, 19, 24, 26, 28, 30
Ingenio Santa Bárbara....	38 5	27	31 0	16 0	8	20 2	322 0	3, 5 a 8, 11, 13, 18, 19, 24, 28, a 31
— La Providencia....	37 0	23	30 5	16 0	13	20 4	445 0	3 a 9, 11, 13, 18 a 20, 28 a 30
Ingenio Amalia.....	37 0	23 a 26, 28, 29	31 6	16 0	15	19 8	292 0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 17, 18, 19, 29, 30
Finca Adela.....	35 0	18, 23 a 28	31 2	16 0	1, 2, 4, 10	17 3	299 0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 18, 19, 21, 29, 30
— Luisa	34 0	19, 24 a 26, 28	28 7	13 0	14	17 2	379 0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 18, 19, 21, 29, 31
Ingenio San Pablo.....	36 0	»	29 0	16 0	»	19 0	342 0	26 días

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas en octubre de 1922

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1				16	32°5	13°0	»
2	23°0	11°7	1 7	17	31 4	11 0	»
3	24 5	12 5	»	18	29 0	14 0	»
4	28 1	9 0	»	19	12 0	9 1	12 9
5	34 6	15 6	»	20	13 5	9 2	0 5
6	33 8	15 9	»	21	15 9	10 8	0 5
7	33 8	11 5	6 2	22	16 1	9 5	12 0
8	15 0	8 7	17 8	23	18 1	9 1	7 4
9	18 5	9 0	»	24	10 0	»	4 4
10	22 5	5 5	»	25	»	»	»
11	22 6	10 5	»	26	30 0	»	»
12	25 0	8 5	»	27	32 5	13 0	»
13	26 5	8 1	»	28	30 5	14 5	»
14	29 5	13 9	»	29	30 0	»	»
15	28 8	11 1	»	30	21 0	»	»
				31	19 7	13 0	»

	Octubre 1922	Octubre 1921	Término medio en 34 años
Temperatura máxima, media del mes	24°4	24°8	26°0
— mínima, media del mes	11°5	13°1	10°8
— media del mes	17°9	18°9	18°8
Lluvia total del mes, milímetros	63,4	99,3	59,0

F. Robinson, Ayudante-secretario.

Observaciones meteorológicas en noviembre de 1922

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	30°0	10°5	»	16	35°0	19°4	»
2	35 0	11 5	»	17	36 0	13 5	»
3	32 0	14 0	»	18	36 0	17 5	»
4	32 5	14 5	»	19	36 0	17 2	»
5	32 5	16 3	»	20	31 5	18 5	»
6	33 2	15 0	»	21	35 5	19 0	»
7	31 5	12 0	6 0	22	17 0	15 0	23 0
8	31 5	17 9	»	23	20 5	12 0	5 5
9	20 9	16 5	32 0	24	23 5	13 5	»
10	23 0	15 0	15 2	25	»	15 0	»
11	»	»	»	26	30 0	»	»
12	26 0	16 9	»	27	28 0	11 5	»
13	31 5	17 8	»	28	23 5	13 5	1 0
14	32 0	17 5	»	29	33 0	11 0	»
15	32 7	17 0	»	30	32 0	13 5	»

	Noviembre 1922	Noviembre 1921	Término medio en 34 años
Temperatura máxima, media del mes	30°3	28°9	28°9
— mínima, media del mes	15°8	15°1	16°2
— media del mes	23°0	22°0	22°0
Lluvia total del mes, milímetros	82,7	57,2	103,0

F. Robinson, Ayudante-secretario.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas en diciembre de 1922

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	34°5	15°0	»	16	27°5	19°2	1 9
2	»	12 0	»	17	23 0	17 6	47 0
3	26 5	»	»	18	20 5	16 2	71 0
4	31 2	18 5	»	19	24 2	14 0	1 8
5	31 8	20 0	9 5	20	30 5	17 4	»
6	28 0	19 9	34 0	21	22 0	17 0	48 6
7	29 2	17 5	»	22	26 7	16 7	»
8	31 4	14 2	46 4	23	27 5	17 9	0 2
9	31 5	16 5	»	24	26 8	18 0	»
10	32 5	16 6	»	25	32 5	17 0	»
11	35 2	15 2	»	26	32 3	17 4	6 0
12	34 2	17 9	»	27	33 5	18 0	»
13	28 5	20 1	»	28	31 4	18 6	1 0
14	24 2	16 9	16 6	29	31 9	18 2	»
15	26 2	16 9	»	30	31 1	18 2	»
				31	28 3	19 4	»

	Diciembre 1922	Diciembre 1921	Término medio en 34 años
Temperatura máxima, media del mes	29°1	31°8	30°0
— mínima, media del mes	17°2	18°4	18°3
— media del mes	23°1	25°1	24°4
Lluvia total del mes, milímetros	284,0	142,7	153,0

F. ROBINSON, Ayudante-secretario.

Observaciones meteorológicas en enero de 1923

Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros	Fecha	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia Milímetros
1	30°5	19°5	»	16	35°9	16°9	»
2	33 0	18 5	»	17	36 6	19 9	»
3	27 9	19 0	10 6	18	35 5	21 2	»
4	26 6	18 4	5 0	19	33 4	19 1	16 1
5	32 5	19 9	»	20	26 0	17 2	57 5
6	30 1	18 5	4 5	21	33 0	15 0	»
7	22 1	17 4	56 1	22	34 3	17 8	»
8	20 6	16 9	15 6	23	35 1	20 6	»
9	25 3	15 6	0 1	24	37 2	21 7	»
10	29 0	15 9	»	25	36 5	20 0	1 0
11	30 9	17 1	»	26	34 8	20 6	»
12	28 8	15 4	18 8	27	35 7	19 1	1 0
13	25 4	17 9	»	28	38 1	17 8	2 1
14	28 1	13 4	13 5	29	24 1	20 0	1 1
15	33 6	19 1	»	30	26 9	19 0	1 5
				31	28 8	16 5	54 4

	Enero 1923	Enero 1922	Término medio en 34 años
Temperatura máxima, media del mes	30°8	34°0	31°2
— mínima, media del mes	18°2	17°2	18°6
— media del mes	24°5	25°2	24°2
Lluvia total del mes, milímetros	258,9	185,7	191,0

F. ROBINSON, Ayudante-secretario.

Cosecha del mes de septiembre de 1922

Ingenios	Caña molida		Fabricación		Total de fabricación hasta el 30 de septiembre	Expedición		Total de expedición hasta el 30 de septiembre	Existencia al 1º de octubre
	En septiembre	Hasta el 30 de septiembre	Hasta el 31 de agosto	En septiembre		Hasta el 31 de agosto	En septiembre		
			Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto
Concepción	57.294.360	217.015.710	9.369.500	4.420.500	13.790.000	7.260.190	4.083.940	11.344.130	2.445.870
Bella Vista	8.477.510	192.091.250	11.998.700	1.589.980	13.588.680	6.605.400	1.184.120	10.789.200	2.799.160
Santa Ana	8.052.970	209.082.000	12.628.080	1.480.580	14.108.660	9.262.710	595.700	9.858.410	4.250.250
San Pablo	16.514.140	127.000.000	7.405.300	1.416.870	8.822.170	5.299.980	789.670	6.089.650	2.732.520
La Trinidad	»	120.346.410	9.300.035	20.280	9.320.315	9.025.650	294.665	9.320.315	»
La Florida	29.633.320	181.315.390	11.027.480	2.899.570	13.927.050	10.817.480	3.109.570	13.927.050	»
La Corona	21.135.230	138.970.000	7.408.870	1.376.130	8.785.000	5.978.000	898.940	6.876.940	1.908.060
Mercedes	4.370.690	99.962.400	7.095.830	480.900	7.576.730	5.679.170	26.110	5.705.280	1.871.450
Lastenia	»	101.446.850	7.486.080	298.660	7.784.740	6.017.480	693.390	6.710.870	1.073.870
San Juan	20.797.120	83.546.950	4.620.910	1.632.100	6.253.010	1.027.110	1.300.320	2.327.430	3.925.580
Esperanza	19.152.540	92.747.900	4.838.400	1.428.000	6.266.400	3.458.070	475.160	3.933.230	2.333.170
Luján	20.784.510	84.462.890	1.999.900	202.300	2.202.200	585.620	180.950	766.570	1.435.630
Los Ralos	6.676.190	67.308.290	4.190.605	640.220	4.830.825	2.218.175	301.895	2.520.070	2.310.755
Nueva Baviera	1.369.230	80.429.480	5.749.155	288.690	6.037.845	5.329.740	708.105	6.037.845	»
San Antonio	5.952.900	74.538.780	4.310.600	523.320	4.833.920	2.640.820	478.800	3.119.620	1.714.300
Santa Lucía	»	87.050.280	5.787.615	176.735	5.964.350	3.627.960	133.610	3.761.570	2.202.780
San Andrés	4.624.600	69.459.720	5.211.190	493.300	5.704.490	4.966.800	737.690	5.704.490	»
La Providencia	9.704.610	74.513.570	4.240.600	730.310	4.970.910	3.291.820	31.570	3.323.390	1.647.520
Cruz Alta	10.492.420	61.220.460	3.628.380	942.900	4.571.280	2.911.090	276.920	3.188.010	1.383.270
Amalia	2.733.900	57.304.750	4.127.200	254.800	4.382.000	3.042.480	153.440	3.195.920	1.186.080
San José	12.054.780	52.304.130	3.113.040	948.860	4.061.400	2.858.030	835.800	3.693.830	367.570
Aguilares	1.013.860	59.487.060	3.414.020	442.840	3.856.860	2.600.640	189.660	2.790.300	1.066.560
El Manantial	6.215.030	32.049.900	1.345.960	320.040	1.666.000	851.550	177.760	1.029.210	636.790
Santa Rosa	426.080	29.065.140	1.506.700	72.480	7.579.180	1.416.410	142.540	1.558.950	20.230
Santa Bárbara	»	26.376.437	1.452.220	»	1.452.220	659.120	52.220	711.340	740.880
San Luis	»	5.584.310	115.325	»	115.325	115.325	»	115.325	»
	267.475.990	2.424.679.437	143.371.695	23.079.865	166.451.560	110.546.820	17.852.445	128.399.265	38.052.295

RESUMEN COMPARATIVO

Caña molida hasta el día 30 de septiembre de	1918.	1.636.306.444 Kg.	Azúcar fabricado hasta el día 30 de septiembre de	1918.	83.900.069 Kg.
—	1919.	2.517.787.328	—	1919.	178.418.770
—	1920.	2.305.618.659	—	1920.	152.010.910
—	1921.	2.418.907.340	—	1921.	156.453.500

F. M. AGÜERO, Encargado de la Sección.

ALEJO H. MORIS, Director general de Rentas.

DIRECCIÓN GENERAL DE RENTAS DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

Cosecha del mes de octubre de 1922

Ingenios	Caña molida		Fabricación		Total de fabricación hasta el 1° de noviembre	Expedición		Total de expedición hasta el 1° de noviembre	Existencia al 1° de noviembre
	En octubre	Hasta el 31 de octubre	Hasta el 30 de septiembre	En octubre		Hasta el 30 de septiembre	En octubre		
			Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto
Concepción	30.023.950	247.039.660	13.790.000	4.536.000	18.326.000	11.344.130	3.413.410	14.757.540	3.568.460
Bella Vista	»	192.091.250	13.588.680	193.200	13.781.880	10.789.520	63.210	10.852.730	2.929.150
Santa Ana	»	212.082.000	14.108.660	»	14.108.660	9.858.410	12.740	9.871.150	4.237.510
San Pablo	»	127.000.000	8.822.170	»	8.822.170	6.089.650	337.960	6.427.610	2.394.560
La Trinidad	»	120.346.410	9.320.315	»	9.320.315	9.320.315	»	9.320.315	»
La Florida	»	181.315.390	13.927.050	»	13.927.050	13.927.050	»	13.927.050	»
La Corona	»	138.970.000	8.785.000	»	8.785.000	6.876.940	157.780	7.034.720	1.750.280
Mercedes	»	99.962.400	7.576.730	»	7.576.730	5.705.280	212.450	5.917.730	1.659.000
Lastenia	»	101.446.850	7.784.740	»	7.784.740	6.710.870	409.360	7.120.230	664.510
San Juan	»	83.546.950	6.253.010	»	6.253.010	2.327.430	633.150	2.960.580	3.292.430
Esperanza	»	92.747.900	6.266.400	49.700	6.316.100	3.933.230	272.720	4.205.950	2.110.150
Luján	3.085.300	87.548.190	2.202.200	»	2.202.200	766.570	119.910	886.480	1.315.720
Los Ralos	»	67.308.290	4.830.825	»	4.830.825	2.520.070	251.825	2.771.895	2.058.930
Nueva Baviera	»	80.429.480	6.037.845	»	6.037.845	6.037.855	»	6.037.845	»
San Antonio	»	74.538.780	4.833.920	217.000	5.050.920	3.119.620	481.600	3.601.220	1.449.700
Santa Lucía	»	87.050.280	5.964.350	»	5.964.350	3.761.570	324.265	4.085.835	1.878.515
San Andrés	»	69.459.720	5.704.490	»	5.704.490	5.704.490	»	5.704.490	»
La Providencia	»	74.513.570	4.970.910	38.500	5.009.410	3.323.390	536.340	3.859.730	1.149.680
Cruz Alta	»	61.220.460	4.571.280	»	4.571.280	3.188.010	415.170	3.603.180	968.100
Amalia	»	57.304.750	4.382.000	»	4.382.000	3.195.920	»	3.195.920	1.186.080
San José	10.725.760	63.029.890	4.061.400	945.990	5.007.390	3.693.830	899.360	4.593.190	414.200
Aguilares	»	59.487.090	3.856.860	»	3.856.860	2.790.300	277.740	3.068.040	788.820
El Manantial	»	32.049.900	1.666.000	78.470	1.744.470	1.020.210	315.350	1.344.560	399.910
Santa Rosa	»	29.065.140	1.579.180	18.740	1.597.920	1.558.950	24.830	1.583.780	14.140
Santa Bárbara	»	26.376.473	1.452.220	»	1.452.220	711.340	4.200	715.540	736.680
San Luis	»	5.584.310	115.325	»	115.325	115.325	»	115.325	»
	43.835.010	2.471.515.133	166.451.560	6.077.600	172.529.160	128.399.265	9.163.370	137.562.635	34.966.525

RESUMEN COMPARATIVO

Caña molida hasta el día 31 de octubre de 1918...	1.650.224.214 Kg.	Azúcar fabricado hasta el día 31 de octubre de 1918...	86.552.129 Kg.
— 1919...	2.940.278.482	— 1919...	216.749.403
— 1920...	2.471.851.499	— 1920...	163.219.950
— 1921...	2.418.907.340	— 1921...	160 720.350

F. M. Agüero, Encargado de la Sección.

Alejo H. Moris, Director general de Rentas.

Cosecha del mes de noviembre de 1922

Ingenios	Caña molida		Fabricación		Total de fabricación hasta el 30 de noviembre	Expedición		Total de expedición hasta el 30 de noviembre	Existencia al 1º de diciem.
	En noviembre	Hasta el 30 de noviembre	Hasta el 30 de noviembre	En noviembre		Hasta el 31 de octubre	En noviembre		
			Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto
Concepción	»	247.039.660	18.326.000	4.290.646	22.616.646	14.757.540	2.287.810	17.045.350	5.571.296
Bella Vista	»	192.091.250	13.781.880	»	13.781.880	10.852.730	331.450	11.184.180	2.597.700
Santa Ana	»	212.082.000	14.108.660	»	14.108.660	9.871.150	219.520	10.090.670	4.017.990
San Pablo	»	127.000.000	8.822.170	»	8.822.670	6.427.610	317.310	6.744.920	2.077.250
La Trinidad	»	120.346.410	9.320.315	»	9.320.315	9.320.315	»	9.320.315	»
La Florida	»	181.315.390	13.927.050	»	13.927.050	13:927.050	»	13.928.350	»
La Corona	»	138.970.000	8.785.000	»	8.785.000	7.034.720	74.690	7.107.410	1.675.590
Mercedes	»	99.962.400	7.576.730	»	7.576.730	5.917.730	386.750	6.304.480	1.272.250
Lastenia	»	101.446.850	7.784.740	»	7.784.740	7.120.230	293.930	7.414.160	370.580
San Juan	»	83.546.950	6.253.010	»	6.253.010	2.960.580	281.660	3.242.240	3.010.770
Esperanza	»	92.747.900	6.316.100	»	6.316.100	4.205.950	618.170	4.824.120	1.491.980
Luján	»	87.548.190	2.202.200	»	2.202.200	886.480	712.600	1.599.080	603.120
Los Ralos	»	67.308.290	4.830.825	»	4.830.825	2.771.895	867.575	3.639.470	1.191.355
Nueva Baviera	»	80.422.480	6.037.845	»	6.037.845	6.037.845	»	6.037.845	»
San Antonio	»	74.538.780	5.050.920	96.880	5.147.800	3.601.220	29.120	3.630.340	1.517.460
Santa Lucía	»	87.050.280	5.964.350	»	5.964.350	4.085.835	372.700	4.458.535	1.505.815
San Andrés	»	69.459.720	5.704.490	»	5.704.490	5.704.490	»	5.704.490	»
La Providencia	»	74.513.570	5.009.410	54.810	5.064.220	3.859.730	203.840	4.063.570	1.000.650
Cruz Alta	»	61.220.460	4.571.280	»	4.571.280	3.603.180	883.680	4.486.860	84.420
Amalia	»	57.304.750	4.282.000	»	4.382.000	3.195.920	243.600	3.439.520	942.480
San José	1.068.620	64.098.510	5.007.390	134.820	5.142.210	4.593.190	383.070	5.076.260	65.950
Aguilares	»	59.487.090	3.856.860	»	3.856.860	3.068.040	392.160	3.460.200	396.660
El Manantial	»	32.049.900	1.744.470	69.650	1.814.120	1.344.560	336.400	1.681.050	133.070
Santa Rosa	»	29.065.140	1.597.920	»	1.597.920	1.583.780	»	1.583.780	14.140
Santa Bárbara	»	26.376.473	1.452.220	»	1.452.220	715.540	176.610	892.150	560.070
San Luis	»	5.584.310	115.325	»	115.325	115.325	»	115.325	»
	1.068.620	2.472.583.753	172.529.160	4.646.806	177.175.966	137.562.635	10.522.735	148.085.370	29.090.596

RESUMEN COMPARATIVO

Caña molida hasta el día 30 de noviembre de 1918..	1.650.226.374 Kg.	Azúcar fabricada hasta el día 30 de noviembre de 1918..	86.552.129 Kg.
— 1919..	3.187.539.092	— 1919..	240.292.990
— 1920..	2.488.641.560	— 1920..	164.686.520
— 1921..	2.418.907.340	— 1921..	163.002.280

F. M. AGÜERO, Encargado de la Sección.

ALEJO H. MORIS, Director general de Rentas.

DIRECCIÓN GENERAL DE RENTAS DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

Cosecha del mes de diciembre de 1922

Ingenios	Caña molida		Fabricación		Total de fabricación hasta el 31 de diciembre	Expedición		Total de expedición hasta el 31 de diciembre	Existencia al 1º de enero 1923
	En diciembre	Hasta el 31 de diciembre	Hasta el 30 de noviembre	En diciembre		Hasta el 30 de noviembre	En diciembre		
			Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto	Kilos bruto
Concepción	»	247.039.660	22.616.646	»	22.616.646	17.045.530	197.960	17.243.310	5.373.336
Bella Vista	»	192.091.250	13.781.880	»	13.781.880	11.184.180	934.220	12.118.400	1.663.480
Santa Ana	»	212.082.000	14.108.660	»	14.108.660	10.090.670	943.250	11.032.920	3.074.740
San Pablo	»	127.000.000	8.822.170	»	8.822.170	6.744.920	648.480	7.393.400	1.428.770
La Trinidad	»	120.346.410	9.320.315	»	9.320.315	9.320.315	»	9.320.315	»
La Florida	»	181.315.390	13.927.050	»	13.927.050	13.927.050	»	13.927.050	»
La Corona	»	138.970.000	8.785.000	»	8.785.000	7.109.410	250.740	7.360.150	1.424.850
Mercedes	»	99.962.400	7.576.730	»	7.576.730	6.304.480	26.810	6.331.290	1.245.440
Lastenia	»	101.446.850	7.784.740	»	7.787.960	7.414.160	86.450	7.500.610	287.350
San Juan	»	83.546.950	6.253.010	3.220	6.253.010	3.242.240	826.020	4.068.260	2.184.750
Esperanza	»	92.747.900	6.316.100	»	6.316.100	4.824.120	658.000	5.482.120	833.980
Luján	»	87.548.190	2.202.200	»	2.202.200	1.599.080	601.230	2.200.310	1.890
Los Ralos	»	67.308.290	4.830.825	»	4.830.825	3.639.470	415.155	4.054.625	776.200
Nueva Baviera	»	80.422.480	6.037.845	»	6.037.845	6.037.845	»	6.037.845	»
San Antonio	»	74.538.780	5.147.800	»	5.147.800	3.630.340	291.200	3.921.540	1.226.260
Santa Lucía	»	87.050.280	5.964.350	»	5.964.350	4.458.535	905.145	5.363.680	600.670
San Andrés	»	69.459.720	5.704.490	»	5.704.490	5.704.490	»	5.704.490	»
La Providencia	»	74.513.570	5.064.220	»	5.064.220	4.063.570	266.140	4.329.710	734.510
Cruz Alta	»	61.220.460	4.571.280	»	4.571.280	4.486.860	83.230	4.570.090	1.190
Amalia	»	57.304.750	4.382.000	»	4.382.000	3.439.520	526.400	3.965.920	416.080
San José	»	64.098.510	5.141.710	»	5.141.710	5.076.260	65.450	5.141.710	»
Aguilares	»	59.487.090	3.856.860	»	3.856.860	3.460.200	193.560	3.653.770	203.100
El Manantial	»	32.049.900	1.814.120	»	1.814.120	1.681.050	37.310	1.718.360	95.760
Santa Rosa	»	29.065.140	1.597.920	»	1.597.920	1.583.780	»	1.583.780	14.140
Santa Bárbara	»	26.376.473	1.452.220	»	1.452.220	892.150	352.520	1.244.670	207.550
San Luis	»	5.584.310	115.325	»	115.325	115.325	»	115.325	»
	»	2.472.583.753	177.175.466	3.220	177.178.686	147.075.370	8.309.270	155.384.640	21.794.046

RESUMEN COMPARATIVO

Caña molida hasta el día 31 de diciembre de 1918..	1.650.226.374 Kg.	Azúcar fabricada hasta el día 31 de diciembre de 1918..	86.748.024
— 1919..	3.225.392.772	— 1919..	246.110.805
— 1920..	2.488.641.569	— 1920..	164.755.845
— 1921..	2.418.907.340	— 1921..	163.002.280 Kg.

F. M. Agüero, Encargado de la Sección

Alejo H. Moris, Director general de Rentas.